调频调幅收音机电路

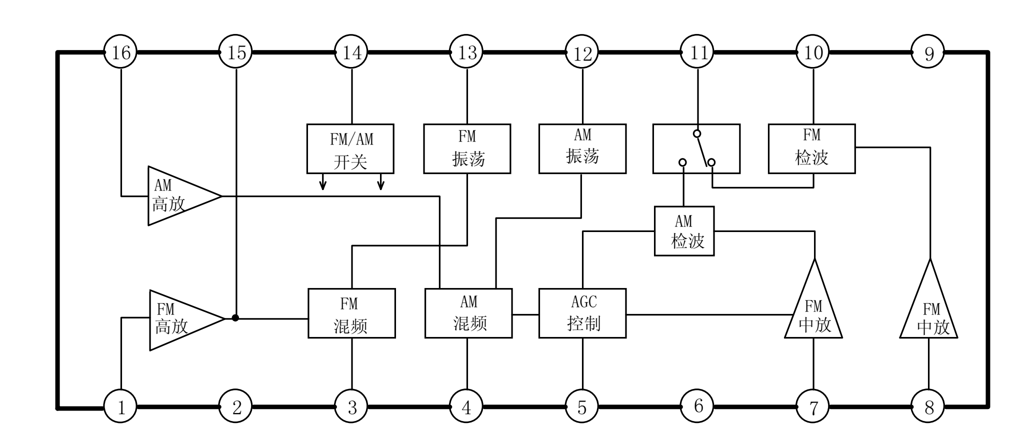
1. 概述与特点

CD2003GP/GB 是一块调频调幅收音机电路。它和音频功放电路一起可组成一个完整的 AM/FM 收音机。其特点如下：

- 不用外接 FM IFT、AM IFT 、FM 检波线圈
- FM 检波回路不需调整
- 工作电源电压范围宽：V_{CC} = 1.8 ~ 7V（T_{amb} = 25℃）
- 封装形式：DIP16 / SOP16

2. 功能框图与引脚说明

2.1 功能框图



2.2 引脚说明

引脚	符　号	功　能	引脚	符　号	功　能
1	IN_{FMR}	FM 射频输入	9	GND_{OUT}	输出回路地
2	GND_{IN}	输入回路地	10	QUAD	移相网络
3	OUT_{FMM}	FM 混频输出	11	OUT_{DET}	检波输出
4	OUT_{AMM}	AM 混频输出	12	OSC_{AM}	AM 振荡
5	AGC	AGC 控制	13	OSC_{FM}	FM 振荡
6	V_{CC}	电源	14	SW	AM/FM 控制
7	IN_{AMI}	AM 中频输入	15	TUN_{FM}	FM 调谐
8	IN_{FMI}	FM 中频输入	16	IN_{AMR}	AM 射频输入

3. 电特性

3.1 极限参数

除非另有规定，T_{amb}= 25℃

参 数 名 称	符 号	条 件	额 定 值	单 位
电源电压	V_{CC}		8	V
功耗	P_D	DIP16	750	mW
		SOP16	350	
工作环境温度	T_{amb}		- 25 ~ 75	℃
贮存温度	T_{stg}		- 55 ~ 150	℃

注：25℃以上时，温度每升高 1℃，DIP16 功耗额定值减少 6mW， SOP16 功耗额定值减少 2.8mW。

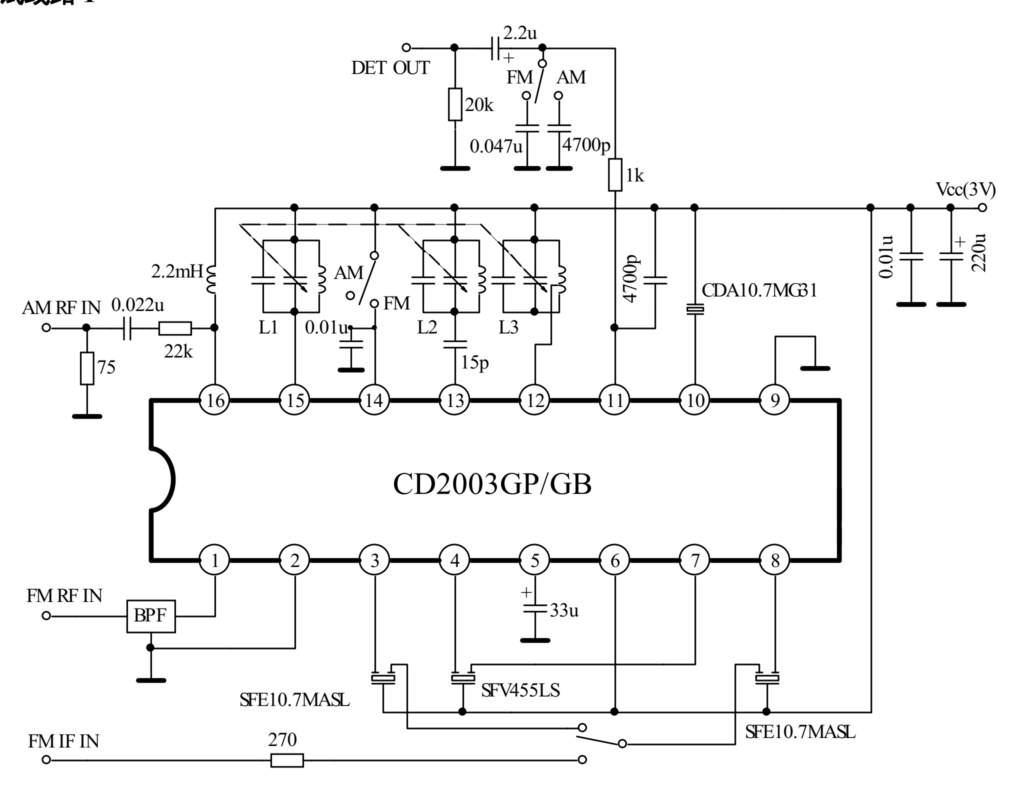
3.2 电特性

除非另有规定，T_{amb}= 25℃，V_{CC}= 3V；AM：f = 1MHz， MOD = 30 %， f_m = 1kHz；
F / E：f = 98MHz， f_m = 1kHz； FM IF：f = 10.7MHz，△f = ±22.5kHz，f_m = 1kHz

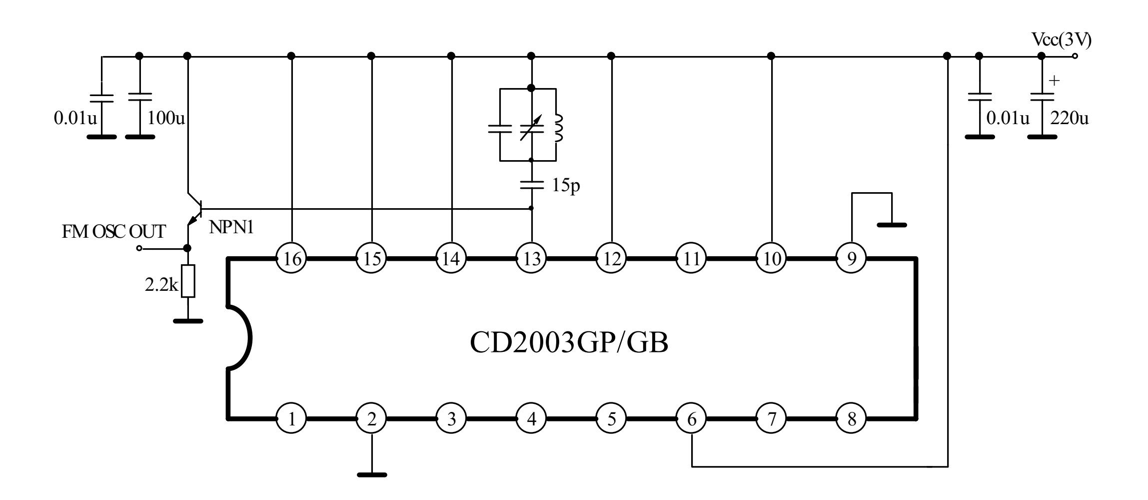
参 数 名 称	符 号	测 试 条 件	规 范 值			单位	图号
			最小	典型	最大		
静态电流	I_{CCQ}	FM 时，V_{in} = 0		10.5	16.5	mA	1
		AM 时，V_{in} = 0		5.0	8.0		1
FM F / E							
实用灵敏度	Q_S	S/N = 30dB		12		dBu EMF	1
限幅灵敏度	$V_{IN（LIM）}$	V_O 为-3dB		12		dBu EMF	1
停振电压	$V_{STOP（FM）}$	V_{IN} = 0		1.2		V	2
本振电压	V_{OSC}	f_{OSC} = 108MHZ	160	240	320	mV	2
FM IF							
限幅灵敏度	$V_{IN（LIM）}$	V_O 为-3dB	42	47	52	dBu EMF	1
检波输出电压	V_{OD}	V_{in} = 80dBu EMF	70		130	mV	1
信噪比	S/N	V_{in} = 80dBu EMF		62		dB	1
失真度	THD	V_{in} = 80dBu EMF		0.4		%	1
AM 抑制比	AMR	V_{in} = 80dBu EMF		33		dB	1
AM							
检波输出电压 1	V_{OD1}	V_{in} = 27dBu EMF	15	32	50	mV	1
检波输出电压 2	V_{OD2}	V_{in} = 60dBu EMF	40		110	mV	1
信噪比	S/N	V_{in} = 60dBu EMF		43		dB	1
失真度	THD	V_{in} = 60dBu EMF		1		%	
停振电压	$V_{STOP（AM）}$	V_{IN} = 0		1.6		V	1

4. 测试线路与测试说明

4.1 测试线路 1



4.2 测试线路 2

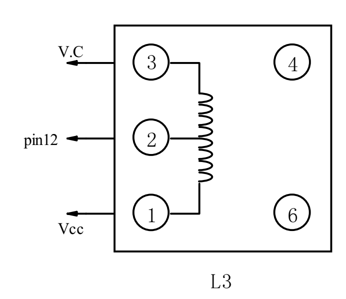


4.3 测试说明

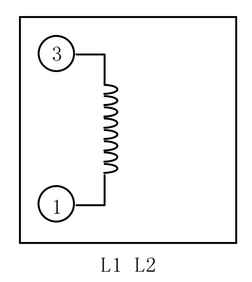
测试回路线圈数据

线圈号	测试频率（HZ）	L（uH）	Q_O	C_O (pF)	匝数 1-2	2-3	1-3	1-4	4-6	线直径（mm）	参考型号
L1：FM RF	100M		100					2.25		0.5	0258-0000-021（注）
L2：FM OSC	100M		100				1.75			0.5	0258-000-020（注）
L3：AM OSC	796K	268	125		14	86				0.06	2157-2239-213A（注）

注：线圈为日本 SUMIDA 公司制造

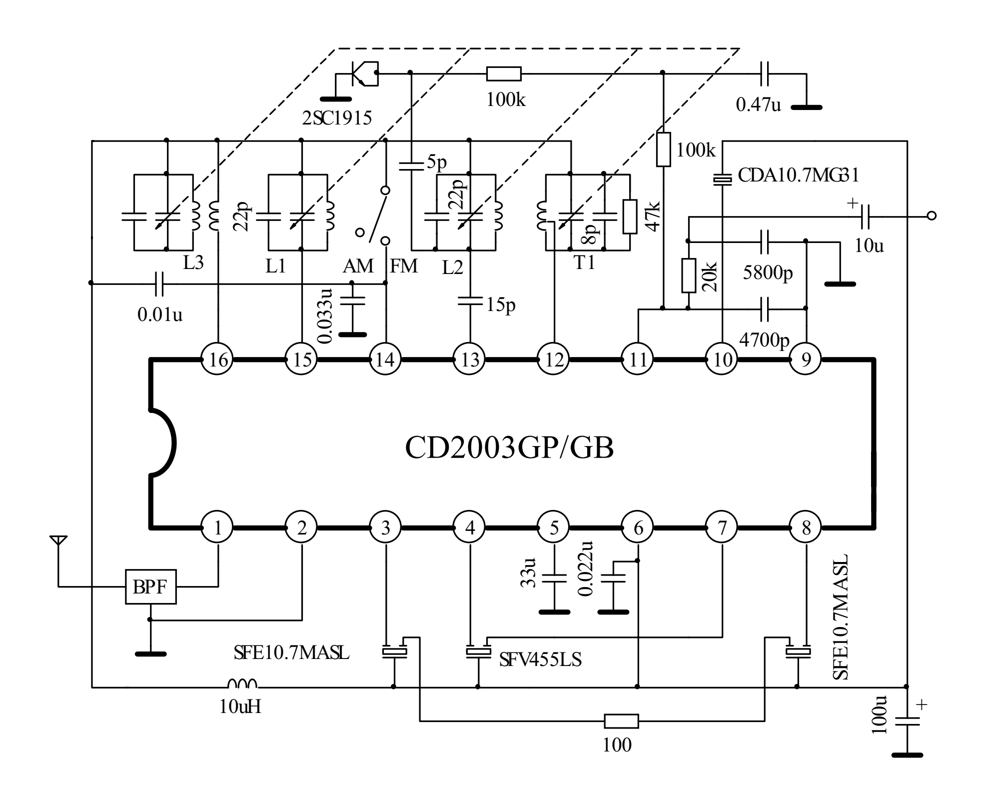


L3



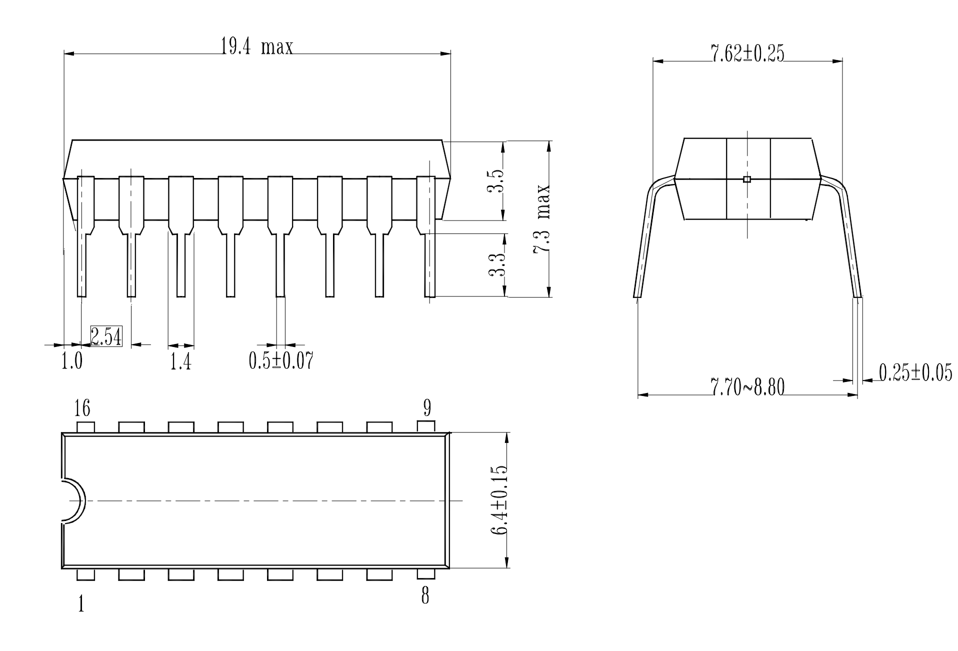
L1 L2

5. 应用线路与应用说明



7. 外形尺寸

7.1 DIP16 封装



7.2 SOP16 封装

